

Проведенные исследования позволяют сделать следующие **выводы**:

- образование опережающей трещины является квинтэссенцией образования свекловичной стружки и определяет её качество;
- в зоне опережающей трещины свекловичный сок закипает, т.е. образуются каверны;
- наряду с абразивным износом ножа, существует также кавитационный, который к тому же дополнительно усиливает окислительную коррозию.

**Список литературы:** 1. Гребенюк С.М. Усилие на ноже при резании сахарной свеклы / С.М. Гребенюк, В.Г. Белик, А.М. Щербаков. Известия вузов СССР. – М.: Пищевая технология, 1982. № 6 – С.88-94. 2. Гребенюк С.М., Щербаков С.М. Исследование силовых взаимодействий сахарной свеклы с барабаном свеклорезок // Сахарная промышленность. 1981. №2 – С.22-25. 3. Клименко М.Н. и др. Резание пищевых продуктов лезвием // Пищевая технология. – Известия вузов СССР, г. Краснодар, 1977. №3 – С.90-93. 4. Щеголев В.Н. Перемещение и вращение корней свеклы в силовом поле резок при резании их на стружку. – Труды ВНИИСПа, 1964, вып. X, С. 34.

*Поступила в редколлегию 01.10.2010*

**УДК 65.015.11.001.57**

**В.М. САМСОНКИН**, докт. техн. наук, проф., директор, ГП «Государственный научно-исследовательский центр железнодорожного транспорта Украины»

**Е.С. ФЕДОРОВИЧ**, ГП «Государственный научно – исследовательский центр железнодорожного транспорта Украины»

### **МЕЖЛАБОРАТОРНЫЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ИСПЫТАНИЯ –ИНСТРУМЕНТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ЛАБОРАТОРИЙ**

Робота по звіренню результатів вимірювань що проводяться в ВЛ підпорядкування «Укрзалізниці» представляє величезне значення для безпеки залізничного транспорту.

Работа по сличению результатов измерений проводимых в ИЛ подчинения «Укрзалізниці» представляет огромное значение для безопасности железнодорожного транспорта.

Доверие к качеству продукции (услуги), выпускаемой предприятием железнодорожного транспорта – залог успеха и конкурентоспособности на рынке. Подтвердить качество и безопасность невозможно без эффективно функционирующих испытательных лабораторий, обеспечивающих достоверность своих результатов. Ежегодно лабораториями, подчиненными «Укрзалізниці», фиксируется бракованная продукция, которая предоставляется поставщиками, на крупные суммы. Фиксация брака тянет за собой кроме финансовых расходов серьезную ответственность лабораторий в части точности и прецизионности измерений.

Важнейшим элементом технической компетентности испытательных (измерительных) лабораторий (далее – ИЛ), осуществляющих измерения состава и физико-химических свойств веществ, материалов и (или) испытания продукции по составу и физико-химическим свойствам (далее – испытания), являются действующие в лаборатории процедуры контроля качества результатов испытаний. Внедрение стандартов ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 [1] и ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-1:2005 - ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-6:2005 [2-7] определяющее место отдало процедурам контроля стабильности результатов испытаний – как необходимому условию гарантии технической компетентности лабораторий.

Рассмотрение реализованных в ИЛ форм контроля стабильности результатов анализа, проведение экспериментальной проверки технической компетентности ИЛ как на стадии аккредитации, так и в процессе инспекционного контроля деятельности ИЛ являются необходимыми этапами процедуры оценивания (подтверждения) компетентности.

В то же время, согласно Закону Украины № 113/98-ВР «О метрологии и метрологической деятельности» от 01.01.2005г.[8] и ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 обеспечение качества результатов испытаний не ограничивается только проведением внутреннего контроля. Одним из эффективных способов подтверждения качества результатов испытаний лаборатории – является проверка ее квалификации посредством межлабораторных сравнительных испытаний (МСИ).

Под МСИ понимают организацию, проведение и оценку качества испытаний одних и тех же объектов по одним и тем же показателям в двух или более лабораториях в соответствии с заранее установленной программой.

МСИ могут проводить непосредственно органы по аккредитации. Форма проведения органами по аккредитации экспериментальной проверки технической компетентности в виде МСИ, при этом в качестве средств контроля – образцов для контроля (ОК) – органу по аккредитации допускается использование только стандартных образцов (СО). Это ограничивает рамки проведения МСИ органами по аккредитации. В то же время, как показывает международная практика, многие зарубежные органы по аккредитации используют при подтверждении компетентности ИЛ результаты оценок качества работ лаборатории, установленной на основе участия ИЛ в специальных программах МСИ, проводимых компетентными организациями-координаторами. Процедура подтверждения ИЛ качества своих результатов в рамках специально реализуемых программ МСИ во всех международных документах, разработанных в последние годы по данному вопросу, рассматривается как процедура проверки квалификации ИЛ [9]. В железнодорожной отрасли Украины разработан нормативный документ по метрологии железнодорожного транспорта Украины НД 32 УЗ-0059-2007 «Настанова з організації та порядку проведення міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань в метрологічній системі залізничного транспорту України»[10].

В отличие от органов по аккредитации координаторы МСИ могут использовать не только СО, но и специально создаваемые образцы, как правило, аттестуемые в процессе этих МСИ. Возможность создания наряду с СО специальных образцов для МСИ позволяет существенно расширить программы МСИ (с охватом широкой номенклатуры объектов и показателей) (рис. 1).

Положительные результаты регулярного участия ИЛ в МСИ создают у лабораторий уверенность в эффективности действующей в ИЛ системы качества испытаний и возможности гарантировать результаты испытаний с установленной в лаборатории погрешностью (рис. 2).

Информативность МСИ, разработанные механизмы оценки результатов МСИ и их использования определяют возможность применения МСИ (наряду с проверкой квалификации ИЛ, учетом результатов МСИ при их аккредитации и инспекционном контроле) для решения других задач метрологического обеспечения испытаний, таких как:

- оценка метрологических характеристик стандартных образцов;
- оценка показателей точности методов испытаний;
- контроль сопоставимости используемых в ИЛ методик испытаний;
- определение ИЛ, проводящих испытания с наиболее высокой точностью.

Цель подобных испытаний – достижение единства измерений качественных показателей продукции железнодорожного применения.

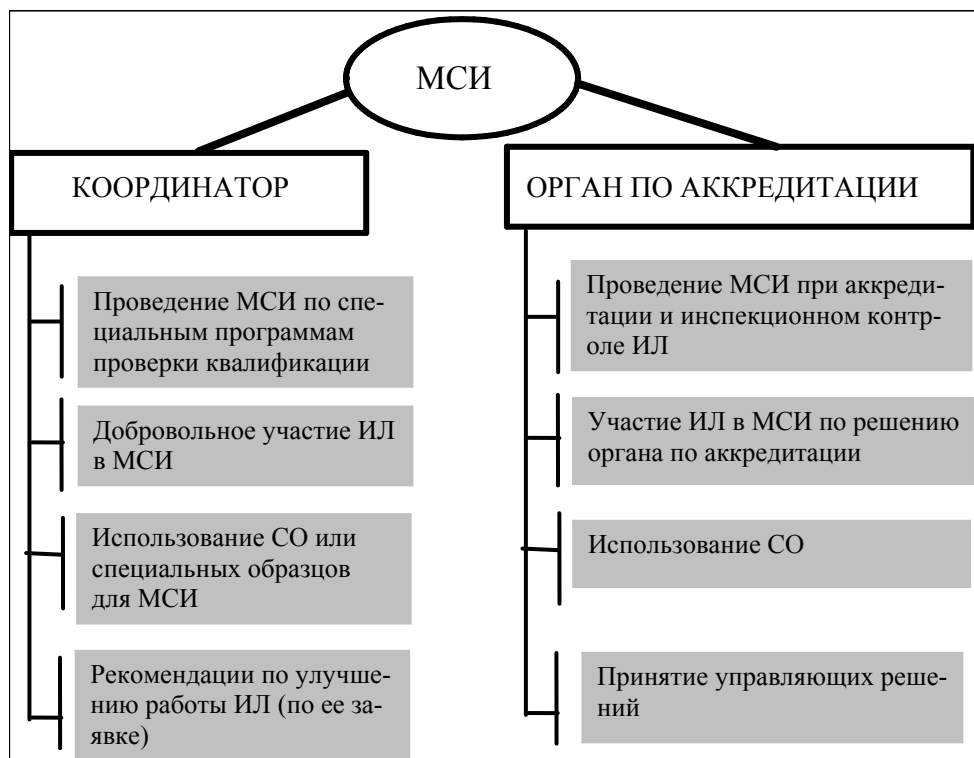


Рис. 1 – Организация МСИ



Рис. 2 – Возможности участия в МСИ

Единство измерений достигается в том случае, если измерения одного показателя на различных типах средств измерительной техники (СИТ), в разных лабораториях будет показывать одинаковые результаты в пределах допустимости погрешности измерений.

Для достижения единства измерений необходимо выполнение таких требований:

- 1) СИТ должны быть поверены (определены на пригодность СИТ к работе), прокалиброваны или пройти метрологическую аттестацию;
- 2) нормативные документы должны быть стандартизованы или аттестованы;
- 3) соответствующим образом должен быть подготовлен технический персонал;
- 4) соблюдены требования к условиям проведения измерений.

Если соблюдаются все четыре требования, а они в аккредитованных лабораториях должны соблюдаться, то, казалось бы, никакие межлабораторные сравнительные испытания (МСИ) не нужны.

Однако почти все СИТ в ИЛ для их калибровки не имеют стандартных образцов или эталонов. И как бы тщательно, по узаконенной НД, не выполнялась калибровка, неоднозначные измерения всегда будут. В связи с этим МСИ имеют очень большое значение. Согласно [10] организация МСИ проводится по определенной структуре (рис. 3), что позволяет всем участникам знать последовательность и схему проведения МСИ. В данном документе указываются все необходимые требования к проведению МСИ, на основании которых и разрабатывается программа МСИ.

На данный момент на железнодорожном транспорте Инспекцией по качеству продукции были выделены некоторые виды продукции, которые при прохождении входного контроля были забракованы

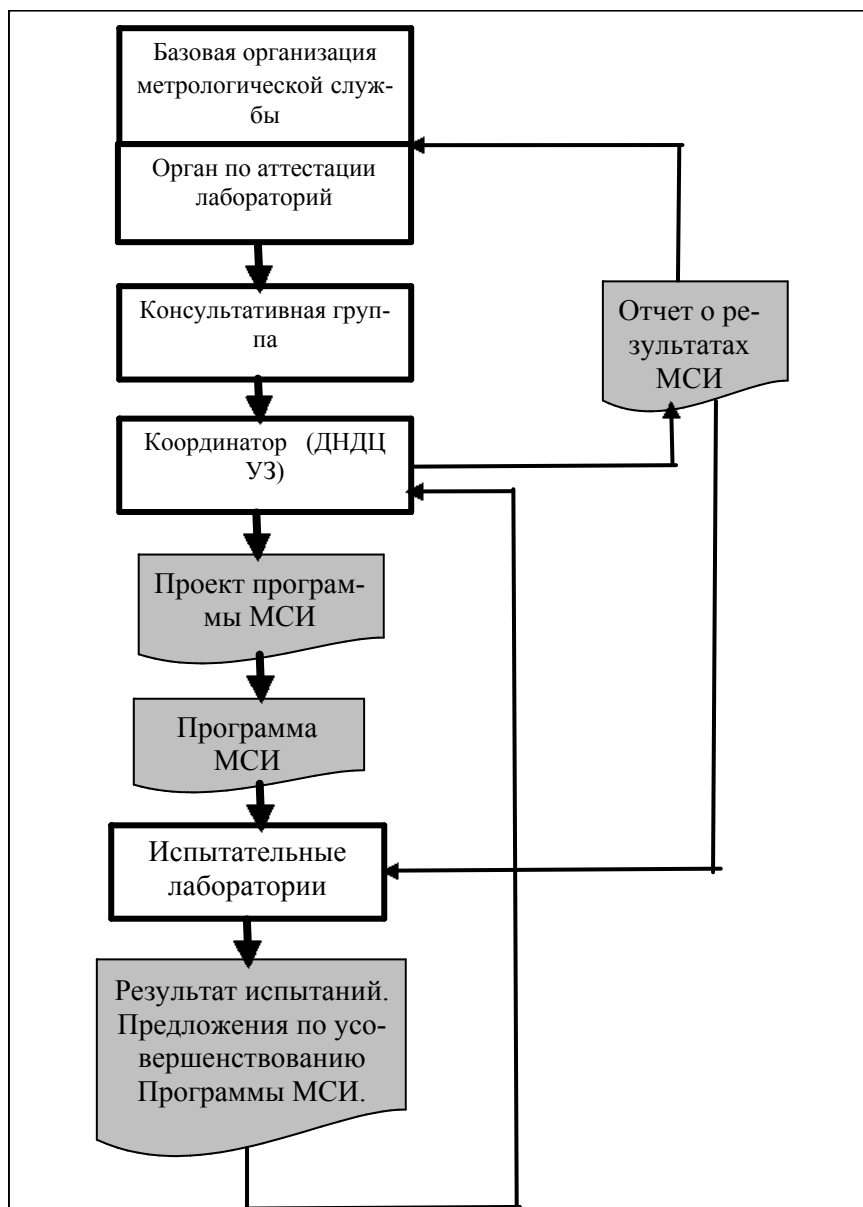


Рис. 3 – Структура организации МСИ

либо при контроле в разных ИЛ получила разные результаты.

Для такой продукции была разработана программа МСИ и некоторые ИЛ на добровольной основе изъявили желание участвовать в МСИ.

На данный момент первые МСИ на этапе проведения, однако надеемся, что данная практика будет продолжаться на железнодорожном транспорте, что повысит качество продукции железнодорожного назначения, как следствия качество услуг железнодорожного транспорта так же.

Следует отметить, что работа по сличению результатов измерений проводимых в ИЛ подчинения «Укрзалізниці» представляет огромное значение для безопасности железнодорожного транспорта.

**Список литературы:** 1. ДСТУ ISO/IEC 17025:2006 - Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (ISO/IEC 17025:2005, IDT); 2. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-1:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 1. Основні положення та визначення (ГОСТ ИСО 5725-1-2003, IDT). 3. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-2:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 2. Основний метод визначення повторюваності і відтворюваності стандартного методу вимірювання (ГОСТ ИСО 5725-2-2003, IDT). 4. ДСТУ ГОСТ ИСО 5725-3:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 3. Проміжні показники

прецизійності стандартного методу вимірювання (ГОСТ ІСО 5725-3-2003, IDT). 5. ДСТУ ГОСТ ІСО 5725-4:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 4. Основні методи визначення правильності стандартного методу вимірювання (ГОСТ ІСО 5725-4-2003, IDT). 6. ДСТУ ГОСТ ІСО 5725-5:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 5. Альтернативні методи визначення прецизійності стандартного методу вимірювання (ГОСТ ІСО 5725-5-2003, IDT). 7. ДСТУ ГОСТ ІСО 5725-6:2005 Точність (правильність і прецизійність) методів та результатів вимірювання. Частина 6. Використання значень точності на практиці (ГОСТ ІСО 5725-6-2003, IDT). 8. Закон України «О метрологии и метрологической деятельности» 15.06.2004 р. №1765-IV. 9. В.И. Кириллов. Метрологическое обеспечение. – МН: БГУИР, 2003. -88с. 10. НД 32 УЗ-0059-2007 «Настанова з організації та порядку проведення міжлабораторних порівнянь результатів вимірювань в метрологічній системі залізничного транспорту України».

*Поступила в редколлегию 01.10.2010*

**УДК 664.68:641.563**

**С.О.ХАДЄЄВА**, магістр, ХТЕІ КНТЕУ, м. Харків

**К.В. СВИДЛО**, канд. техн. наук, доц., ХТЕІ КНТЕУ, м. Харків

### **ВИЗНАЧЕННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ РИЗИКІВ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНОГО ВИПЕЧЕНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ДОДАВАННЯМ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК**

У статті розглянуто актуальність впровадження міжнародної системи забезпечення безпеки харчової продукції (НАССР) на прикладі визначення потенційних ризиків (критичних точок контролю) технології бісквітного випеченого напівфабрикату з додаванням дієтичних добавок (зостери, шроту та олії з насіння гарбуза, фосфатидного концентрату).

В статье рассмотрена актуальность внедрения международной системы обеспечения безопасности пищевой продукции на примере определения потенциальных рисков (критических точек контроля) технологии бисквитного выпеченного полуфабриката с добавлением диетических добавок (зостеры, шрота и масла из семян тыквы, фосфатидного концентрата).

Сучасні наукові досягнення у галузі здорового харчування виявили, що оптимізація харчового статусу і здоров'я людини третього тисячоліття значною мірою можливо за рахунок функціональних продуктів харчування.

Порушення екології та деформований раціон харчування призводить до зниження загальної резистентності організму, поширення низки хвороб. Показники смертності населення України перевищують показники народжуваності у півтора рази.

Стратегічний план дій з покращення здоров'я, як у європейському регіоні, так і в Україні зокрема, серед основних аспектів передбачає профілактику проблем, пов'язаних з харчуванням.

Кондитерські борошняні вироби з бісквітного тіста, завдяки популярності серед населення, є цінним об'єктом для створення функціональних продуктів харчування. Перспективним шляхом розроблення технологій борошняних кондитерських виробів оздоровчого призначення є використання сировини тваринного та рослинного походження.

Таким чином наукове обґрунтування розроблення і впровадження технології борошняних і кондитерських виробів оздоровчого напрямлення з використанням функціональних інгредієнтів природного походження є актуальним.

Аналіз кондитерського ринку України показав, що виробництво, розширення асортименту й впровадження кондитерських виробів на продовольчий ринок України стримується недостатнім рівнем досліджень, відсутністю індустріальної бази й організацій-